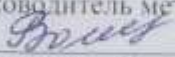
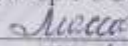


Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области «Березовская школа,
реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы» ГБОУ СО «Березовская школа»
623704, Свердловская обл., г. Березовский, ул. М.Горького, д. 2 «а». Тел: 8(34369) 6-01-69, 6-07-58
berezsksh@mail.ru

Рассмотрено на заседании
методического совета
ГБОУ СО «Березовская школа»
Руководитель методического совета


Протокол 1 от 14 августа 2021 года

Утверждаю
Директор ГБОУ СО «Березовская школа»
 А.В. Массанова
Приказ № 40
от «21» 08 2021 года

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»**

5 - 6 класс

Родионова Н.Г.

ФИО педагог-разработчик программы

Березовский городской округ, 2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
5. Приказ Министерства образования и науки России № 576 от 8 июня 2015 г. "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253".
6. Учебного плана ГКОУ СО «Березовская школа».

Основные *цели* курса:

1. Систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики.
2. Подготовка учащихся к изучению курсов алгебры и геометрии.
3. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
4. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
5. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
6. Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие *задачи*:

1. Сформировать, развить и закрепить навыки действий с обыкновенными дробями, десятичными дробями, рациональными числами.
2. Познакомить учащихся с понятием процента, сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент».
3. Сформировать умения и навыки решения простейших задач на проценты.
4. Сформировать представление учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах.
5. Познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.
6. Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых и окружностей.
7. Мотивировать введение положительных и отрицательных чисел.

8. Выработать прочные навыки действия с положительными и отрицательными числами.
9. Сформировать первоначальные навыки использования букв для обозначения чисел в записи математических выражений и предложений.
10. Научить оценивать вероятность случайного события на основе определения частоты события в ходе эксперимента.

Коррекционная направленность

У обучающихся с ЗПР наблюдается некоторое недоразвитие сложных форм поведения, чаще всего при наличии признаков незрелости эмоционально-личностных компонентов: повышенная утомляемость и быстрая истощаемость, несформированность целенаправленной деятельности, а также интеллектуальных операций, основных определений и понятий.

Коррекционная направленность – процесс обучения, в котором в качестве основных применяются специальные педагогические приемы, способствующие их интеллектуальному и физическому развитию, и становлению личности.

В коррекционной работе различают общую и индивидуальную коррекцию. Общая коррекция направлена на исправление высших психических функций. Наблюдаются затруднения в анализе и синтезе, абстрагировании и обобщении. Индивидуальная коррекция характерна для определенных групп учеников. Она направлена на исправление не только выраженных недостатков высших психических функций, но и нарушений пространственной ориентировки, работоспособности, моторики, т.е. различных сторон психики детей с ЗПР.

Коррекционная направленность урока математики:

- Создание для каждого ученика ситуации успеха, сравнение его с самим собой.
- Формирование интереса к предмету, выработка положительной мотивации к учебной деятельности.
- Включение в содержание учебного материала информации, способствующей повышению уровня общего интеллектуального развития детей.
- Обучение приемам и способам деятельности с письменной инструкцией, дидактическими материалами, составлению алгоритма.
- Формирование навыков самоконтроля, самооценки.
- Способы развития математической речи (обязательно).
- Развитие диалогической речи и культура общения.
- Коррекция психических функций, направленная на развитие ученика, с опорой на материал урока.
- Охрана психического, физического здоровья учащихся.
- Развитие познавательной активности (использование продуктивных видов деятельности, включение потенциальных и творческих возможностей ученика и др.).
- Организация восприятия с опорой на анализаторы.
- Ликвидация пробелов в знаниях, пропедевтика усвоения нового материала.
- Реализация принципов дифференцированного подхода и индивидуального обучения, исходя из результатов ПМПК диагностики.
- Использование эффективных инновационных технологий.
- Обеспечение эмоционального комфорта, в том числе через доверительные межличностные отношения.
- Контроль за динамикой успешности (не успешности) ученика.

Планируемые результаты обучения

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- Выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями разными способами: записать все дроби либо в десятичном виде, либо в виде обыкновенных дробей;
- Определять тактику вычислений в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности простым и удобным;
- Использовать построенные алгоритмы совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями при решении задач на дроби и проценты;
- Находить отношение величин и чисел;
- Читать и записывать отношения разными способами;
- Находить процентное отношение;
- Доказывать истинность пропорций;
- Записывать и читать пропорции разными способами, используя математическую терминологию;
- Применять основное свойство пропорции для нахождения неизвестного члена пропорции;
- Преобразовывать пропорции;
- Использовать понятие «масштаб» для решения задач;
- Находить среднее арифметическое чисел и величин;
- Определять принадлежность чисел множествам натуральных, целых, рациональных чисел;
- Изображать числа на координатной прямой;
- Применять геометрический смысл модуля числа для решения уравнения и неравенства;
- Сравнивать рациональные числа;
- Выполнять все действия с рациональными числами.

Учащийся получит возможность научиться:

- Применять различные варианты решения примеров, упрощения преобразований, поиску оптимального алгоритма решения примеров, упрощению преобразований, поиску оптимального алгоритма решения «длинных» примеров;
- Применять понятия простого и сложного процентного роста для решения задач экономического характера;
- Переводить десятичную запись чисел в двоичную систему и обратно.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- Самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- Решать задачи на проценты различными способами: по правилам нахождения процента от числа, числа по его проценту и процентного соотношения чисел; по формуле процентов; методом пропорций;
- Решать задачи на движение по реке: находить скорость по течению реки, скорость против течения, собственную скорость и скорость течения по скорости по течению и скорости против течения;
- Решать задачи со средним арифметическим чисел и величин;
- Решать задачи с помощью пропорций;
- Решать задачи на пропорциональное деление;
- Решать задачи методом уравнений;
- Самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели - числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- При решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- Самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев;
- Анализировать, моделировать и решать текстовые задачи;
- Решать задачи на вычисление площадей разных геометрических фигур;
- Решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- Строить определения по рисункам геометрических фигур;
- Изображать геометрические фигуры по их определениям;
- Использовать геометрические инструменты (линейку и циркуль) для простейших построений;
- Проводить исследование геометрических фигур с целью выявления их свойств;
- Проводить простейшие логические рассуждения для доказательства свойств геометрических фигур;
- Изображать объемные фигуры (многогранники, тела вращения) на клетчатой бумаге;
- Находить сумму и разность углов;
- Строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- Распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- Преобразовывать фигуры с помощью разных видов симметрии: относительно прямой, поворотной, переносной.

Учащийся получит возможность научиться:

- Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- При исследовании свойств правильных многогранников с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы;
- Строить различные орнаменты с помощью различных преобразований;
- Делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур и тел нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа;
- Создавать модели многогранников.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- Использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;
- Преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- Преобразовывать и выполнять арифметические действия с величинами разного наименования;
- Пользоваться единицами площади и объема; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- Находить объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба;
- Находить площадь круга и длину окружности;
- Распознавать числовую прямую, называть ее существенные признаки, определять место числа на числовой прямой, сравнивать, складывать и вычитать числа с помощью числовой прямой;

- Называть существенные признаки координатной прямой, определять координаты принадлежащих ей точек с рациональными координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между ее точками;
- Строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- Строить формулы скоростей по течению реки, против течения реки, собственной скорости и скорости течения по заданным скоростям по течению и против течения, использовать построенные формулы для решения задач;
- Распознавать координатную плоскость, называть ее существенные признаки, определять координаты точек координатной плоскости и строить точки по их координатам;
- Читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- Придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражение которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости;
- Задавать зависимости с помощью формул, таблиц, графиков;
- Строить графики прямой и обратной пропорциональности;
- Находить по графику прямой и обратной пропорциональности коэффициент пропорциональности;
- Распознавать функциональную зависимость среди данных различных зависимостей.

Учащийся получит возможность научиться:

- Самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатную прямую, строить формулу расстояния между точками координатной прямой;
- Наблюдать с помощью таблиц зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- Определять по формуле $a = bc$ вид зависимости (прямая и обратная пропорциональность);
- Использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу, в противоположных направлениях, с отставанием, вдогонку;
- Кодировать с помощью координат точек фигуры координатной плоскости, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;
- Определять по графику движения скорости объектов;
- Самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы;
- Строить графики разных зависимостей по тексту, таблице.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- Читать и записывать буквенные выражения;
- Раскрывать скобки, определять коэффициенты в буквенных выражениях;
- Использовать понятие «решить уравнения» при их решении;
- Строить новые способы решения уравнения;
- Решать уравнения со всеми арифметическими действиями разными способами: равносильными преобразованиями, методом проб и ошибок, методом перебора;
- Решать простейшие неравенства на множестве рациональных чисел с помощью числовой прямой и записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику;
- Решать задачи методом уравнений.

Учащийся получит возможность научиться:

- На основе общих свойств арифметических действия в несложных случаях:

- определять множество корней нестандартных уравнений;
- упрощать буквенные выражения;
- Использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся;
- Решать простейшие уравнения с модулем, используя координатную прямую и определение модуля;
- Решать простейшие неравенства и двойные неравенства с модулем с помощью координатной прямой.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- Строить отрицания высказываний разного вида: общих, о существовании;
- Использовать математическую символику при построении утверждений и их отрицания;
- Использовать разные способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании разного вида;
- Обосновывать свои суждения, используя изученные в 6 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- Проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;
- Переводить предложения с переменными в истинные или ложные утверждения разными способами: заданием значений переменных, с помощью кванторов;
- Читать высказывания, содержащие кванторы;
- Записывать высказывания, используя кванторы;
- Строить отрицания утверждений с кванторами.

Учащийся получит возможность научиться:

- Получить представление о логическом следовании и логическом выводе;
- Строить отрицания следования;
- Строить равносильные утверждения;
- Доказывать истинность/ложность следования и равносильность двух утверждений;
- Решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера - Венна;
- Строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 6 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- Использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики различных зависимостей; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- Работать с текстом: выделять части учебного текста - вводную часть, главную мысль и важные значения, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания, проверять понимание текста;
- Выполнять проектные работы по темам: «Из истории рациональных чисел», «Из истории геометрии», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;
- Работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 6 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- Конспектировать учебный текст;
- Выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет - источниках, представлять информацию, используя технические средства;
- Составлять портфолио ученика 6 класса.

Оценка планируемых результатов

Планируемые результаты основного общего образования являются основой оценки достижения стандарта и призваны обеспечить связь между требованиями стандарта, с одной стороны, и образовательным процессом и системой оценки – с другой. По сути, они являются своеобразным мостиком, соединяющим требования стандарта и учебный процесс.

В структуре планируемых результатов выделены в особый раздел (универсальные учебные действия) *личностные* и *метапредметные* результаты, достижение которых обеспечивается всей совокупностью учебных предметов, представленных в инвариантной части учебного плана, междисциплинарными курсами и внеурочной деятельностью.

Под *личностными результатами* в стандарте понимается: становление самоопределения личности, включая развитие основ гражданской идентичности личности и формирование внутренней позиции школьника; развитие мотивов и смыслов учебно-образовательной деятельности; развитие системы ценностных ориентаций выпускников основной школы, в том числе морально-этической ориентации, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные чувства и личностные качества.

Особенность этой группы планируемых результатов заключается в том, что в их описании отсутствует блок «Выпускник научится». Это значит, что *личностные результаты обучающихся* в полной мере с требованиями стандартов *не подлежат итоговой оценке*.

Оценка *метапредметных* результатов описана как оценка планируемых результатов, представленных в разделах: «Регулятивные учебные действия», «Коммуникативные учебные действия», «Познавательные учебные действия».

Под *метапредметными результатами* понимаются *универсальные способы деятельности – познавательные, коммуникативные, и способы регуляции своей деятельности*, включая планирование, контроль и коррекцию.

Основным *объектом оценки метапредметных результатов* служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т.е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью.

Другими словами, основное содержание оценки метапредметных результатов в школе строится вокруг понятия «умение учиться».

В силу своей природы, являясь, по сути, ориентировочными действиями, метапредметные действия составляют психологическую основу и являются важным условием успешности решения учащимися учебных задач. Соответственно, уровень их сформированности может быть качественно оценен и измерен:

➤ достижение метапредметных результатов может проверяться в результате выполнения специально сконструированных диагностических задач, направленных на оценку уровня сформированности конкретного вида УУД;

➤ достижение метапредметных результатов может рассматриваться как инструментальная основа (или как средство решения) и как условие успешности выполнения учебных и учебно-практических задач средствами учебных предметов. То есть в зависимости от успешности выполнения проверочных заданий по математике и другим предметам с учетом допущенных ошибок можно сделать вывод о сформированности ряда познавательных и регулятивных действий учащихся;

➤ достижение метапредметных результатов может проявляться в успешности выполнения комплексных заданий на межпредметной основе или комплексных заданий, которые позволяют оценить универсальные учебные действия на основе навыков работы с информацией.

Таким образом, оценка метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. По итогам выполнения работ выносится оценка (прямая или опосредованная) сформированности большинства познавательных учебных действий и навыков работы с информацией, а также опосредованная оценка сформированности ряда коммуникативных и регулятивных действий.

Достижение метапредметных результатов обеспечивается за счет основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов, представленных в обязательной части базисного учебного плана, и внеурочной деятельности и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Личностные результаты определяются через листы наблюдений или портфолио обучающегося.

Под *предметными результатами* образовательной деятельности понимается освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данного предмета деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос.

Одним из средств накопления информации об образовательных результатах учащегося является портфель достижений (портфолио). *Портфолио достижений* представляет собой специально организованную подборку работ, которые демонстрируют усилия, прогресс и достижения обучающегося в различных областях. Результатами, влияющими на конечную итоговую оценку и зафиксированными в портфолио ученика, могут быть грамоты, дипломы, сертификаты, подтверждающие участие и достижения обучающегося во внеурочной деятельности: участие в конкурсах, выставках различного уровня; победа в конкурсах, выставках, соревнованиях; участие в научно-практических конференциях; авторские публикации в изданиях выше школьного уровня; авторские проекты, изобретения; получение грантов, стипендий, премий, гражданских наград; лидерование в общепризнанных рейтингах. Портфолио также включает:

- подборку ученических работ, которая демонстрирует нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней рассуждений, творчества, рефлексии;
- систематизированные материалы текущей оценки – отдельные листы наблюдений, оценочные листы и результаты тематического тестирования; выборочные материалы самоанализа и самооценки учащихся;
- материалы итогового тестирования;
- результаты выполнения итоговых, комплексных работ.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником.
2. Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику.

3. Правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.

4. Показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания.

5. Продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков.

6. Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

2. Допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме.

4. При знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

1. Не раскрыто основное содержание учебного материала.

2. Обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

3. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных (самостоятельных) работ учащихся

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

1. Работа выполнена полностью.

2. В логике рассуждений и обоснований нет пробелов и ошибок.

3. В решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

1. Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки).

2. Допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

1. Допущены более одной ошибки или более двух - трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

1. Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию.
2. Формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи.
3. Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.
4. Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.
5. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.
6. Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.
7. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества.

Познавательные УУД:

1. Умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы.
2. Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы.
3. Умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы).
4. Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

1. Развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

1. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни.
2. Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).
3. Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах.
4. Умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах.

Содержание курса

1. Дроби и проценты

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

2. Прямые на плоскости и в пространстве

Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

3. Десятичные дроби

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач.

4. Действия с десятичными дробями

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.

5. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Круглые тела. Построение треугольника.

6. Отношения и проценты

Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

7. Симметрия

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия, Плоскость симметрии.

8. Целые числа

Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

9. Комбинаторика. Случайные события

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами.

10. Рациональные числа

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.

11. Буквы и формулы

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения.

12. Многоугольники и многогранники

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Повторение (7 часов)					
1	Действия с натуральными числами	1	03.09	Арифметические действия с натуральными числами. Слагаемые, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Множители, произведение. Делимое, делитель, частное. Выражения, содержащие скобки и действия разных ступеней. Степень. Показатель степени. Основание степени. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки.	Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины цифра, число, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения, выполнять действия с натуральными числами.
2	Делимость чисел	1	04.09	Делители. Кратные. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, 4, 25. Деление с остатком. Неполное частное.	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа.
3	Дроби. Действия с дробями	1	05.09	Часть. Равные части. Доля. Числитель. Знаменатель. Дробь. Правильная и неправильная дроби. Основное свойство дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дроби. Несократимые дроби. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями (числителями), с разными знаменателями. Дробь - результат деления любых натуральных чисел. Запись натурального числа в виде дроби. Алгоритмы сложения,	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, преобразовывать дроби. Применять различные приемы сравнения дробей, выбирая наиболее подходящий в

				вычитания, умножения и деления дробей с разными знаменателями. Смешанная дробь. Приемы обращения смешанной дроби в неправильную и выделение целой части из неправильной дроби. Два способа решения задач: нахождение части целого и целого по его части.	зависимости от конкретной ситуации. Находить способ решения задач, связанных с упорядочением, сравнением дробей. Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.
4	Геометрический материал	1	06.09	Точка, прямая, отрезок, луч, ломаная, вершина, звено. Длина ломаной, отрезка. Метрическая система единиц. Расстояние между точками. Окружность и круг, центр, радиус, диаметр, дуга. Угол. Вершина. Биссектриса. Прямой, развернутый, острый, тупой углы. Градус. Транспортир. Четырехугольник. Вершина. Сторона. Угол. Многоугольник. Диагональ. Периметр. Треугольник. Боковая сторона. Основание. Виды треугольников по сторонам и углам. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали. Периметр прямоугольника. Площадь. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Геометрические тела: куб, цилиндр, шар, конус. Параллелепипеды. Куб. Объем параллелепипеда, куба. Пирамида. Виды пирамид. Примеры разверток	Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины. Решать задачи на нахождение градусной меры углов. Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку. Вычислять периметры многоугольников. Распознавать треугольники и четырехугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники и четырехугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов на миллионной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Изображать многогранники на клетчатой

					бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды. Исследовать и описывать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Вычислять объёмы параллелепипедов.
5	Подготовка к контрольной работе	3	07.09	Арифметические действия с натуральными числами. Делители.	Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения, выполнять действия с натуральными числами. Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Использовать таблицу простых чисел. Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Применять различные приёмы сравнения дробей. Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи с
6	Входная контрольная работа		10.09	Кратные. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, 4, 25. Деление с остатком. Неполное частное. Основное свойство дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дроби.	
7	Корректирующий урок		11.09	Несократимые дроби. Сравнение дробей с разными знаменателями. Алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления дробей с разными знаменателями. Смешанная дробь. Приёмы обращения смешанной дроби в неправильную и выделение целой части из неправильной дроби. Два способа решения задач: нахождение части целого и целого по его части. Геометрический материал.	

					практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
Обыкновенные дроби (20 часов)					
1	Что мы знаем о дробях	1	12.09	Часть. Равные части. Доля. Числитель. Знаменатель. Дробь. Правильная и неправильная дроби.	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой.
2	Основное свойство дроби	1	13.09	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дроби. Несократимые дроби. Сравнение дробей.	Выполнять вычисления с дробями, сложение и вычитание дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства
3	Действия с обыкновенными дробями	1	14.09	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления дробей с разными знаменателями. Смешанная дробь. Приемы обращения смешанной дроби в неправильную и выделение целой части из неправильной дроби.	Выполнять вычисления с дробями, умножение и деление дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства
4	Решение задач	1	17.09	Два способа решения задач: нахождение части целого и целого по его части.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию

5	«Многоэтажные» дроби	1	18.09	Применение алгоритмов действий с обыкновенными дробями. Нахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.	Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения
6	Действия с «многоэтажными» дробями	1	19.09	Нахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.	Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование «многоэтажных дробей».
7	Основные задачи на дроби	1	20.09	Нахождение части от целого. Нахождение целого по его части. Какую часть составляет. Решение текстовых задач.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
8	Задачи на нахождение части от целого	1	21.09	Нахождение части от целого. Решение текстовых задач.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
9	Задачи на нахождение целого по его части	1	24.09	Нахождение целого по его части. Какую часть составляет. Решение текстовых задач. Сравнение задач на нахождение дроби от числа и числа по его дроби.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
10	Самостоятельная работа «Основные задачи на дроби»	2	25.09	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления дробей с разными знаменателями.	Выполняют действия с натуральными числами, с дробями, с именными величинами; решают текстовые задачи; решают геометрические задачи;
11	Работа над ошибками		26.09		

				Смешанная дробь. Приемы обращения смешанной дроби в неправильную и выделение целой части из неправильной дроби. Нахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Нахождение части от целого. Нахождение целого по его части. Какую часть составляет. Решение текстовых задач.	контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера
12	Что такое процент	1	27.09	Введение понятия процента. Введение алгоритмов перевода процента в дробь и наоборот.	Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Моделировать понятие процента в графической форме.
13	Выражение процента дробью и дроби в процентах	1	28.09	Перевод процента в дробь, решение задач.	Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Применять понятие процента в практических ситуациях.
14	Нахождение процента от числа	1	01.10	Алгоритм нахождения процента от числа. Решение задач.	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях.
15	Подготовка к контрольной работе	3	02.10	Понятие процента. Алгоритм перевода процента в дробь и наоборот. Перевод процента в дробь, решение задач. Алгоритм нахождения процента от числа. Решение задач.	Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Моделировать понятие процента в графической форме. Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять
16	Контрольная работа по теме «Проценты»		03.10		
17	Корректирующий урок		04.10		

					понятие процента в практических ситуациях. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
18	Решение задач на проценты	1	05.10	Решение текстовых и практических задач.	Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков
19	Столбчатые и круговые диаграммы	1	15.10	Диаграммы, изображение и чтение столбчатых диаграмм, изображение и чтение круговых диаграмм, обоснование необходимости применения диаграмм на практике.	Объяснять, в каких случаях для предоставления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; определять по диаграмме наибольшее и наименьшее из представленных данных
20	Составление столбчатых и круговых диаграмм	1	16.10	Понятие диаграмм, обоснование необходимости применения диаграмм на практике, введение алгоритма построения столбчатых и круговых диаграмм.	Строить в несложных случаях столбчатые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам
Прямые на плоскости и в пространстве (6 часов)					
1	Пересекающиеся прямые	1	17.10	Взаимное расположение прямых, понятие смежных углов, понятие вертикальных углов. Понятие перпендикулярных прямых.	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.

					Определять вид углов при пересечении двух прямых.
2	Практическая работа «Пересекающиеся прямые»	1	18.10	Алгоритм построения перпендикулярных прямых. Решение практических задач с использованием углов.	Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.
3	Параллельные прямые	1	19.10	Взаимное расположение прямых. Понятие параллельные прямые.	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых.
4	Практическая работа «Параллельные прямые»	1	22.10	Алгоритм построения параллельных прямых.	Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними.
5	Расстояние	1	23.10	Понятие расстояния между двумя точками, понятие расстояния от точки до прямой. Понятие расстояния между параллельными прямыми, понятие расстояния от точки до плоскости.	Измерять расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.
6	Решение задач	1	24.10	Решение практических задач на взаимное расположение прямых на плоскости и в пространстве, на нахождение расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
Десятичные дроби (9 часов)					
1	Как записывают и читают десятичные дроби	1	25.10	Понятия десятичной дроби, введение алгоритма перевода обыкновенной дроби в десятичную, определение разрядов десятичных дробей, чтение десятичных дробей	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых.
2	Перевод обыкновенной дроби в десятичную дробь	1	26.10	Перевод обыкновенной дроби в десятичную, решение текстовых задач.	Формулировать признак обратимости обыкновенных дробей в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных

3	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	29.10	Десятичные дроби и метрическая система мер, понятие метрической системы мер, алгоритм выражения единиц метрической системы мер десятичными дробями.	Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим. Объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер
4	Сравнение десятичных дробей	1	30.10	Правила сравнения десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби
5	Задачи на уравнивание	1	31.10	Метод решения задач на уравнивание.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
6	Решение задач на уравнивание	1	01.11	Решение текстовых задач на уравнивание.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
7	Подготовка к контрольной работе	3	02.11	Понятия десятичной дроби, введение алгоритма перевода обыкновенной дроби в десятичную, определение разрядов десятичных дробей, чтение десятичных дробей. Перевод обыкновенной дроби в десятичную, решение текстовых задач. Десятичные дроби и метрическая система мер, понятие метрической системы мер, алгоритм выражения единиц метрической системы мер десятичными дробями. Правила сравнения десятичных дробей.	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим. Объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер. Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных
8	Контрольная работа по теме «Десятичные дроби»		06.11		
9	Корректирующий урок		07.11		

				Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Метод решение задач на уравнивание.	дроби. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
Действия с десятичными дробями (31 час)					
1	Сложение десятичных дробей	1	08.11	Алгоритм сложения десятичных дробей. Компоненты сложения.	Конструировать алгоритм сложения десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы десятичных дробей
2	Вычитание десятичных дробей	1	09.11	Алгоритм вычитания десятичных дробей. Компоненты вычитания.	Конструировать алгоритм вычитания десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять разности десятичных дробей
3	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	12.11	Алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей. Сложение (вычитания) дробей, среди которых есть обыкновенные и десятичные.	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей
4	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	1	13.11	Формирование навыков решения задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
5	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000...	1	14.11	Алгоритм умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении её на 10, 100, 1000, Формулировать правило умножения десятичной дроби на

					10, 100, 1000, ...
6	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	1	15.11	Алгоритм деления десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при делении её на 10, 100, 1000, Формулировать правило деления десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...
7	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	1	16.11	Алгоритм умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 1000, Формулировать правило умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...
8	Умножение десятичных дробей	1	26.11	Введение алгоритма умножения десятичных дробей.	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, иллюстрировать примерами соответствующее правило.
9	Выполнение умножения десятичных дробей удобным способом	1	27.11	Знание компонентов умножения; свойств умножения.	Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел.
10	Возведение в степень десятичных дробей.	1	28.11	Степень числа, применение алгоритма умножения десятичных дробей.	Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять произведение десятичных дробей.
11	Решение задач на умножение десятичных дробей.	1	29.11	Применение алгоритма умножения десятичных дробей для решения текстовых задач.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
12	Самостоятельная	2	30.11	Знание компонентов умножения; свойств	Вычислять произведение десятичной

	работа «Умножение десятичных дробей»			умножения. Степень числа, применение алгоритма умножения десятичных дробей.	дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять произведение десятичных дробей. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
13	Работа над ошибками		03.12	Применение алгоритма умножения десятичных дробей для решения текстовых задач.	
14	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	04.12	Повторение алгоритма деления натуральных чисел, введение алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число.	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Выполнять действие деления десятичной дроби на натуральное число
15	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	1	05.12	Применение алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число, введение алгоритма деления на десятичную дробь.	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью.
16	Деление десятичных дробей	1	06.12	Применение алгоритма деления десятичных дробей, формировать умение выполнять прикидку результата при делении десятичных дробей.	Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае
17	Решение задач на деление десятичных дробей.	1	07.12	Применение алгоритма деления десятичных дробей для решения текстовых задач.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
18	Переход от частного к обыкновенным дробям.	1	10.12	Применение алгоритма деления десятичных дробей, формировать умение	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с

				выполнять прикидку результата при делении десятичных дробей.	десятичными дробями. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае
19	Деление десятичных дробей переходом к обыкновенным дробям.	1	11.12	Применение алгоритма деления десятичных дробей, формировать способы деления десятичных дробей (путем перехода к обыкновенной дроби, уголком), решение текстовых задач.	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае
20	Преобразование дробных выражений, содержащих десятичные дроби.	1	12.12	Применение способа деления десятичных дробей (путем перехода к обыкновенной дроби, уголком), решение текстовых задач.	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае
21	Самостоятельная работа «Деление десятичных дробей»	2	13.12	Применение алгоритма деления десятичных дробей, формировать умение выполнять прикидку результата при делении десятичных дробей, формировать способы деления десятичных дробей (путем перехода к обыкновенной дроби, уголком), решение текстовых задач.	Формулировать правило деления десятичных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя
22	Работа над ошибками		14.12		

					ответ на соответствие условию
23	Правило округления десятичных дробей.	1	17.12	Определение разрядов десятичных дробей, введение алгоритма округления десятичных дробей.	Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применяя его на практике. Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел
24	Округление десятичных дробей	1	18.12	Определение разрядов десятичных дробей, применение алгоритма округления десятичных дробей, установление связи между округлением и прикидкой.	Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей.
25	Решение задач на движение по суши	1	19.12	Понятие скорости сближения, скорости удаления, формировать умение решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу. Решение задач на движение по суше.	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.); анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
26	Решение задач на движение по воде	1	20.12	Понятие скорости сближения, скорости удаления, формировать умение решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу. Решение задач на движение по воде.	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.); анализировать и

					осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
27	Решение задач на движение	1	21.12	Понятие скорости сближения, скорости удаления, формировать умение решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу. Решение текстовых задач.	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.); анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
28	Арифметические действия с десятичными дробями	1	24.12	Применение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей, применение алгоритма умножения десятичных дробей, применение алгоритма деления десятичных дробей, применение алгоритма сравнения десятичных дробей. Решение текстовых задач.	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать

					текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
29	Подготовка к контрольной работе	3	25.12	Применение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей, применение алгоритма умножения десятичных дробей, применение алгоритма деления десятичных дробей, применение алгоритма сравнения десятичных дробей. Понятие скорости сближения, скорости удаления, формировать умение решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу. Решение текстовых задач.	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
30	Контрольная работа по теме «Действия с десятичными дробями»		26.12		
31	Корректирующий урок		27.12		

Окружность (8 часов)					
1	Прямая и окружность	1	28.12	Понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр, способы взаимного расположения прямой и окружности.	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование
2	Две окружности на плоскости.	1	29.12	Понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр, решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.
3	Практическая работа «Построение окружностей на плоскости»	1	09.01	Решать практические задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование
4	Построение треугольника.	1	10.01	Введение алгоритма построения треугольника по трём сторонам	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение
5	Практическая работа	1	11.01	Решать практические задачи на	Распознавать различные случаи

	«Построение треугольника»			построение треугольника по трем сторонам.	взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение
6	Круглые тела	1	14.01	Представления о круглых телах.	Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид.
7	Практическая работа «Круглые тела».	1	15.01	Практическое построение круглых тел (цилиндра и конуса)	Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.
8	Решение задач	1	16.01	Решение текстовых задач с использованием полученных знаний.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
Отношения и проценты (15 часов)					
1	Что такое отношение.	1	17.01	Определение отношения, свойство отношения.	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом

					«отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.
2	Свойство отношения	1	18.01	Определение отношения, свойство отношения.	Объяснять как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин
3	Решение задач на отношения	1	21.01	Решение текстовых задач на использование свойства отношения.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
4	Деление в данном отношении	1	22.01	Алгоритм деления величины в данном отношении.	Находить отношение величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели).
5	Решение задач на деление в данном отношении	1	23.01	Решение текстовых задач на деление величин в данном отношении.	Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера
6	«Главная» задача на проценты.	1	24.01	Понятие процента, применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа при решении задач.	Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
7	Решение задач на проценты	1	25.01	Применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа при решении задач.	Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин. Решать

					текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
8	Выражение отношения в процентах.	1	28.01	Составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач на проценты.	Решать задачи практического содержания на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов
9	Переход от десятичной дроби к процентам	1	29.01	Алгоритм перевода десятичной дроби в проценты, применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа при решении задач.	Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки
10	Выражение процентов десятичной дробью.	1	30.01	Алгоритм перевода процента в десятичную дробь, применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа при решении задач.	Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки
11	Решение задач.	1	31.01	Применение изученных алгоритмов при решении задач на проценты.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
12	Отношения и проценты	1	01.02	Алгоритм деления величины в данном отношении. Решение текстовых задач на деление величин в данном отношении. Составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл

				решении задач на проценты.	составленного отношения. Находить отношение величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели). Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
13	Подготовка к контрольной работе	3	04.02	Алгоритм деления величины в данном отношении. Решение текстовых задач на деление величин в данном отношении. Составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач на проценты. Алгоритм перевода процента в десятичную дробь, применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа при решении задач. Алгоритм перевода десятичной дроби в проценты.	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Находить отношение величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели). Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
14	Контрольная работа по теме «Отношения и проценты»		05.02		
15	Корректирующий урок		06.02		
Симметрия (8 часов)					
1	Осевая симметрия	1	07.02	Понятие осевой симметрии, понятие плоскости симметрии пространственных фигур.	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны
2	Ось симметрии	1	08.02	Понятие ось симметрии. Построение оси	Находить в окружающем мире плоские и

				симметрии фигур	пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией.
3	Практическая работа «Осевая симметрия»	1	11.02	Алгоритм построения фигур, обладающих осевой симметрией.	Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии
4	Центральная симметрия	1	12.02	Центральная симметрия, построение точек, симметричных относительно данной точки.	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур
5	Центр симметрии	1	13.02	Понятие центр симметрии, построение точек, симметричных относительно данной точки	Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки.
6	Практическая работа «Центральная симметрия»	1	14.02	Алгоритм построения фигур, симметричных относительно точки.	Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки.
7	Решение задач	1	15.02	Решение практических задач на применение симметрии фигур.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
8	Практическая работа «Симметричные	1	26.02	Построение фигур, симметричных относительно оси и точки.	Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить

	фигуры»				ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки.
Целые числа (14 часов)					
1	Какие числа называют целыми	1	27.02	Введение понятий положительных, отрицательных и целых чисел, понятие противоположных чисел, определение вида числа.	Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел. Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа.
2	Сравнение целых чисел	1	28.02	Повторение правила сравнения натуральных чисел, введение правила сравнения целых чисел с помощью их ряда, применение правил сравнения.	Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел. Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа.
3	Сложение целых чисел	1	01.03	Введение правила сложения отрицательных чисел, введение правила сложения чисел с разными знаками.	Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это можно, знак «+» и скобки.
4	Вычитание целых	1	04.03	Введение правила вычитания	Формулировать правило нахождения

	чисел			отрицательных чисел, введение правила вычитания чисел с разными знаками.	разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел
5	Сложение и вычитание целых чисел	1	05.03	Сложение и вычитание чисел с разными знаками, отрицательных чисел.	Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль
6	Умножение целых чисел	1	06.03	Алгоритм умножения отрицательных чисел, алгоритм умножения чисел с разными знаками, применение алгоритмов умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками.	Формулировать правила знаков при умножении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами
7	Деление целых чисел	1	07.03	Алгоритм деления отрицательных чисел, алгоритм деления чисел с разными знаками, применение алгоритмов деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками.	Формулировать правила знаков при делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами
8	Умножение и деление целых чисел	1	11.03	Умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками.	Вычислять значения числовых выражений, содержащие разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей
9	Множества	1	12.03	Введение понятия множество, пустое множество, равные множества, дать различие между конечным и бесконечным	Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества

				множеством, введение символическую запись множества.	с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества
10	Решение задач по теме «Множества»	1	13.03	Решение текстовых задач.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
11	Решение задач по теме «Целые числа»	1	14.03	Решение текстовых задач с применением полученных знаний.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
12	Подготовка к контрольной работе	3	15.03	Понятие положительных, отрицательных и целых чисел, понятие противоположных чисел, определение вида числа. Алгоритм сравнения целых чисел с помощью их ряда, применение правил сравнения Сложение и вычитание чисел с разными знаками, отрицательных чисел. Умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками.	Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их
13	Контрольная работа по теме «Целые числа»		18.03		
14	Корректирующий урок		19.03		

					перевода на русский язык.
Комбинаторика. Случайные события (7 часов)					
1	Логика перебора	1	20.03	Понятие комбинаторики; способы решения комбинаторных задач.	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
2	Правило умножения	1	21.03	Графы при решении комбинаторных задач, правило умножения для решения задач, применение правила умножения.	Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
3	Сравнение шансов	1	22.03	Понятие случайного события, равновероятного, маловероятного и достоверного события.	Сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно».
4	Эксперименты со случайными исходами	1	25.03	Понятие случайного события, равновероятного, маловероятного и достоверного события.	Проводить эксперименты со случайными исходами, анализировать и интерпретировать результаты: сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»
5	Решение задач	1	26.03	Решение практических задач на	Решать текстовые задачи с практическим

				эксперименты со случайными событиями.	контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
6	Самостоятельная работа «Комбинаторика. Случайные события»	2	27.03	Способы решения комбинаторных задач. Графы при решении комбинаторных задач, правило умножения для решения задач, применение правила умножения.	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов. Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения. Сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно». Проводить эксперименты со случайными исходами, анализировать и интерпретировать результаты.
7	Работа над ошибками		28.03		
Рациональные числа (16 часов)					
1	Какие числа называют рациональными.	1	29.03	Определение множества рациональных чисел, понятие отрицательной дроби, противоположных дробных чисел, изображение отрицательных чисел точками на координатной прямой.	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел
2	Сравнение рациональных чисел	1	01.04	Введение правила сравнение рациональных чисел.	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа
3	Модуль числа	1	02.04	Введение понятия модуль числа.	Формулировать понятие модуля числа; делают выборку положительных и

					отрицательных чисел из числового ряда; находят модуль числа, выполняют действия над модулями чисел.
4	Сложение рациональных чисел	1	03.04	Правила сложения рациональных чисел (правило сложения отрицательных чисел, правило сложения чисел с разными знаками).	Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разного знаков. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел
5	Вычитание рациональных чисел	1	04.04	Правила вычитания рациональных чисел (правило вычитания отрицательных чисел, правило вычитания чисел с разными знаками).	Формулировать правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие значения.
6	Умножение рациональных чисел	1	05.04	Правила умножения рациональных чисел (правило умножения отрицательных чисел, правило умножения чисел с разными знаками).	Формулировать правила нахождения произведения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел.
7	Деление рациональных чисел.	1	15.04	Правила деления рациональных чисел (правило деления отрицательных чисел, правило деления чисел с разными знаками).	Формулировать правила нахождения частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при делении рациональных чисел.
8	Решение задач на «обратный ход»	1	15.04	Решение задач на «обратный ход».	Решать задачи арифметическим способом. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ

					на соответствие условию
9	Самостоятельная работа «Действия с рациональными числами».	2	16.04	Применение алгоритмов арифметических действий с рациональными числами. Решение текстовых задач.	Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.
10	Работа над ошибками		17.04		
11	Что такое координаты	1	18.04	Введение понятие системы координат, формирование навыков определения по координатам положение объектов и находить объекты по их координатам.	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику.
12	Прямоугольные координаты на плоскости.	1	19.04	Прямоугольная система координат на плоскости, названия осей координат. Алгоритм построения координатной плоскости, определение координаты точек, алгоритм построения точки по ее координатам.	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек
13	Построения на координатной плоскости.	1	22.04	Применение алгоритма построения координатной плоскости, определение координаты точек, применение алгоритма построения точки по ее координатам.	Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек
14	Подготовка к контрольной работе	3	22.04	Применение алгоритмов арифметических действий с рациональными числами.	Изображать рациональные числа точками координатной прямой.
15	Контрольная работа по теме «Рациональные числа»		23.04	Решение текстовых задач. Применение алгоритма построения координатной плоскости, определение координаты точек, применение алгоритма построения	Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа.
16	Корректирующий урок		24.04	точек, применение алгоритма построения	Моделировать с помощью координатной

				точки по ее координатам.	прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек
Буквы и формулы (7 часов)					
1	О математическом языке	1	25.04	Понятие математического языка и его алфавита, понятие математического выражения, формирование навыков составления математических выражений.	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными
2	Составление формул	1	26.04	Понятие формулы, алгоритм составления формулы.	Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный
3	Вычисления по формулам	1	29.04	Формирование умения выполнять вычисления по формулам.	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие
4	Формулы длины окружности и площади круга	1	29.04	Введение формулы длины окружности, формулы площади круга. Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга.	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их

					дугами.
5	Что такое уравнение	1	30.04	Понятие уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов.	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения.
6	Решение уравнений	1	02.05	Понятие решить уравнение, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения.	Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.
7	Решение задач «Буквы и формулы»	1	03.05	Применение полученных знаний при решении текстовых и практических задач.	Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
Многоугольники и многогранники (9 часов)					
1	Параллелограмм	1	06.05	Понятие параллелограмма, свойства параллелограмма.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование
2	Правильные многоугольники	1	06.05	Понятие правильного многоугольника, определение периметра правильного многоугольника.	Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение,

					моделирование.
3	Практическая работа «Правильные многоугольники»	1	07.05	Алгоритм построения правильных многоугольников.	Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения.
4	Площади	1	08.05	Понятие равновеликих и равносоставленных фигур.	Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников.
5	Решение задач «Площади»	1	10.05	Решение текстовых задач на вычисление площади	Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
6	Призма	1	13.05	Понятие призмы, ее элементов, понятие правильной призмы.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному, моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение

					граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию.
7	Подготовка к контрольной работе	3	14.05	Алгоритмы действий с обыкновенными дробями. Алгоритмы действий с десятичными дробями. Понятие процента, алгоритмы нахождения процентного отношения чисел. Алгоритмы действий с целыми числами. Алгоритмы действий с рациональными числами. Геометрический материал.	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек.
8	Итоговая контрольная работа		15.05		
9	Корректирующий урок		16.05		
Повторение (13 часов)					
1	Действия с обыкновенными дробями.	1	17.05	Алгоритмы действий с обыкновенными дробями, нахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Решение задач.	Выполняют действия с натуральными числами, с дробями, с именными величинами; решают текстовые задачи; решают геометрические задачи; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе

					решения) и арифметического (в вычислении) характера
2	Действия с десятичными дробями.	1	20.05	Алгоритмы действий с десятичными дробями, нахождение значения числовых выражений, содержащих все действия с десятичными дробями. Решение задач.	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
3	Прямые на плоскости и в пространстве	1	20.05	Решение практических задач на взаимное расположение прямых на плоскости и в пространстве, на нахождение расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной; параллельную данной.
4	Симметрия.	1	21.05	Понятие осевой симметрии, понятие плоскости симметрии пространственных фигур. Центральная симметрия, построение точек, симметричных	Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты, используя

				относительно данной точки.	свойство симметрии. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки.
5	Окружность.	1	22.05	Понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр, решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.
6	Отношения и проценты.	1	23.05	Алгоритм деления величины в данном отношении. Решение текстовых задач на деление величин в данном отношении. Составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач на проценты. Алгоритм перевода процента в десятичную дробь, применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа при решении задач. Алгоритм перевода десятичной дроби в проценты.	Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения
7	Целые числа.	1	24.05	Понятие положительных, отрицательных и целых чисел, понятие противоположных чисел, определение вида числа. Алгоритм сравнения целых чисел с помощью их ряда, применение правил сравнения	Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения
8	Действия с целыми числами		27.05	Сложение и вычитание чисел с разными знаками, отрицательных чисел. Умножение и деление отрицательных	Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из

				чисел и чисел с разными знаками.	заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения
9	Комбинаторика. Случайные события.	1	27.05	Способы решения комбинаторных задач. Графы при решении комбинаторных задач, правило умножения для решения задач, применение правила умножения.	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов. Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения. Сравнить шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно». Проводить эксперименты со случайными исходами, анализировать и интерпретировать результаты.
10	Рациональные числа.	1	28.05	Применение алгоритмов арифметических действий с рациональными числами. Решение текстовых задач. Применение алгоритма построения координатной плоскости, определение координаты точек, применение алгоритма построения точки по ее координатам.	Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек
11	Буквы и формулы.	1	29.05	Понятие решить уравнение, правила	Использовать буквы для записи

				нахождения неизвестных компонентов уравнения. Решение задач с помощью уравнений.	математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения.
12	Многоугольники и многогранники.	1	30.05	Понятие параллелограмма, свойства параллелограмма. Понятие правильного многоугольника, определение периметра правильного многоугольника. Понятие призмы, ее элементов, понятие правильной призмы. Решение задач на вычисление площади фигуры.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники. Исследовать и описывать свойства правильных

					многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников.
13	Обобщающий урок за курс 6 класса	1	31.05	Математическая викторина по темам за 5-6 класс.	Обобщать и систематизировать знания, полученные в 5-6 классах